

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.8.2004

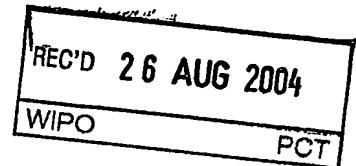
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 4月 17日

出願番号
Application Number: 特願 2003-113363
[ST. 10/C]: [JP 2003-113363]

出願人
Applicant(s): シャープ株式会社

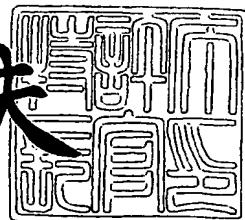


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月 18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 03J01645
【提出日】 平成15年 4月17日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 5/00
【発明の名称】 ワイヤレスAVシステム
【請求項の数】 19
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 時本 豊司
【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【氏名又は名称】 シャープ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100091096
【弁理士】
【氏名又は名称】 平木 祐輔
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 015244
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0208702
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイヤレスAVシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと、

表示部と、前記切換関連処理を促すための入力を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でコマンドデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドデータに変換する変換部と、前記コマンドデータに基づく前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンターから取得し、取得した該タイミング情報に基づいて切換関連処理に伴う遅延に起因する表示の乱れを隠蔽するための映像処理の切換タイミングを制御する制御部と、を有するAV出力装置と、を具備するワイヤレスAVシステム。

【請求項2】 前記映像処理は、映像をミュート状態にする処理を含むことを特徴とする請求項1に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項3】 前記制御部は、前記AV出力装置から送られる前記コマンドデータに基づいて前記切換関連処理を完了した旨の応答を前記AV出力装置が前記ワイヤレスセンターから受け取った時点を起点として第1の期間だけ前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行うことを特徴とする請求項1又は2に記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項4】 前記第1の期間は、前記ワイヤレスセンターから送られエンコードされた前記放送情報を前記AV出力装置においてデコードするデコード期間と、デコード処理以外の遅延時間とを考慮して定められた時間であることを特徴とする請求項3記載のワイヤレスAVシステム。

【請求項5】 前記制御部は、前記起点から第1の時間後に前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行うことを特徴とする請求項3又は4に

記載のワイヤレスA Vシステム。

【請求項 6】 前記第1の時間は、前記デコード処理以外の前記A V出力装置側における遅延時間に基づいて定められることを特徴とする請求項5に記載のワイヤレスA Vシステム。

【請求項 7】 チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと関連付けされ、

表示部と、前記切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記切換関連処理のタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンターから取得し、取得した該タイミング情報に基づいて映像ミュート切換タイミングを制御する制御部とを有するA V出力装置。

【請求項 8】 表示部と、選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するための入力操作を受け付ける入力部と、を有するA V出力装置と関連付けされ、

前記入力操作に応じて、チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報と、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンター。

【請求項 9】 チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、該放送情報と関連し前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータを受け取るとともに、前記放送情報のエンコード処理の際に取得される第1のタイムスタンプ情報を送る第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと、

表示部と、前記切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記放送情報のエン

コード処理の際に第1のタイムスタンプ情報を前記ワイヤレスセンターから取得するタイムスタンプ情報取得部と、取得した該第1のタイムスタンプ情報に基づいて映像ミュート切換タイミングを制御する制御部と、を有するA V出力装置と、を具備するワイヤレスA Vシステム。

【請求項10】 さらに、前記ワイヤレスセンターにおいて前記放送情報をエンコードする際に前記第1のタイムスタンプ情報を取得して前記A V出力装置側に送る機能を有していることを特徴とする請求項8に記載のワイヤレスA Vシステム。

【請求項11】 前記制御部は、前記第1のタイムスタンプ情報と前記A V出力装置における前記放送情報のデコードの際に取得される第2のタイムスタンプ情報に基づいて、映像ミュート切換タイミングを制御することを特徴とする請求項9又は10に記載のワイヤレスA Vシステム。

【請求項12】 表示部と、選局処理を含む切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するA V出力装置と関連付けされ、

前記入力操作に基づいて、チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、前記放送情報をエンコードする際の前記第1のタイムスタンプ情報を取得して前記A V出力装置に送る機能とを有するワイヤレスセンター。

【請求項13】 チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと関連付けされ、

表示部と、前記チューナ部に対して選局処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記前記放送情報のエンコード処理の際に第1のタイムスタンプ情報をワイヤレスセンターから取得し、取得した該第1のタイムスタンプ情報に基づいて映像ミュー

ト切換タイミングを制御する制御部と、を有するA V出力装置。

【請求項14】 前記切換関連処理は、さらに入力切換処理を含むことを特徴とする請求項1から13までのいずれか1項に記載のワイヤレスA Vシステム。

【請求項15】 放送情報に関するチャネル選択を行うチューナ部を有するワイヤレスセンターと無線により関連付けされ、表示部と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するA V出力装置におけるミュート期間決定方法であって、

前記入力部における入力操作を行うことにより、切換関連処理を促す切換関連処理コマンドを前記ワイヤレスセンター側に送る第1のステップと、

前記切換関連処理のタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンター側から取得し、取得した該タイミング情報に基づいて映像ミュート切換タイミングを決める第2のステップと

を有するミュート期間決定方法。

【請求項16】 前記映像ミュート切換タイミングは、前記ワイヤレスセンターにおいて前記切換関連処理を実行した旨の応答を前記A V出力装置が受け取った時点を起点として決定されることを特徴とする請求項15に記載のミュート期間決定方法。

【請求項17】 前記映像ミュート切換タイミングは、前記起点から前記放送情報をエンコードする時間内的一部時間だけ遅延させた時間であることを特徴とする請求項16に記載のミュート期間決定方法。

【請求項18】 放送情報に関するチャネル選択を行うチューナ部を有するワイヤレスセンターと無線により関連付けされ、表示部と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するA V出力装置におけるミュート期間定方法であって、

前記放送情報のエンコード処理の際に得られる第1のタイムスタンプ情報を前記ワイヤレスセンターから受け取る第1のステップと、

前記放送情報のエンコード処理の際に得られる第2のタイムスタンプ情報と、前記第1のタイムスタンプ情報と、に基づいて映像ミュート切換タイミングを制

御する第2のステップと
を有するミュート期間決定方法。

【請求項19】 チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するチューナ側装置と、

該チューナ側装置と分離可能に形成され、表示部と、前記切換関連処理を促すための入力を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でコマンドデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドデータに変換する変換部と、前記コマンドデータに基づく前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報を前記チューナ側装置から取得し、取得した該タイミング情報に基づいて切換関連処理に伴う遅延に起因する画像の乱れを隠蔽するための映像ミュート切換タイミングを制御する制御部と、を有するAV出力装置と、を具備するワイヤレスAVシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワイヤレスAVシステムに関し、特に、AV出力装置とワイヤレスセンターとが分離されワイヤレスで関連付けされているワイヤレスAVシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、映像及び音声の受信・再生システム（AVシステム）において、映像を再生（表示）するためのモニタ部（AV出力装置）として薄型の液晶表示装置を用いたものが多く開発されている。液晶表示装置を用いると、大画面の表示も可能であるにもかかわらず、表示装置自体を軽量かつ薄型にすることができるという大きな利点がある。

【0003】

例えば、テレビ受像器のチューナ部とモニタ部とを分離し、チューナ部からモニタ部に映像信号と音声信号とを伝送するシステムが開示されている。このシステムにおいては、分離したチューナ部にアンテナ線を接続して選局し、その選局した映像と音声信号をモニタ部にワイヤレス伝送して映像と音声信号を再生することができる（例えば特許文献1、2参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-160927号公報

【特許文献2】

特開2001-358966号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記のシステムにおいては、モニタ側でチャネル選局操作や入力入れ替え操作を行うための入力を行い、これらの操作に基づきチューナ側において処理を行わせるためのコマンドであって、モニタ側とチューナ側とを関連付ける無線伝送システムにおいて送受信可能なコマンドに変換してチューナ側に送る。この際、無線伝送システムに規定されているインターバルで送信する。チューナ側においては、このコマンドを受けてチャネル選局や入力の入れ替えなどの操作を行う。この際、チューナ側において選局や入力切換を行ったビデオ信号をモニタ側に無線により伝送するストリーム情報に変換する。例えば、MPEG2変換処理を行う。チューナによるチャネル選択の切換又は入力切換時には、このMPEG2変換処理にある時間を要するため、切換に関連する処理期間中はモニタ側において映像の乱れが数秒間にもわたって生じる。この映像の乱れが見苦しいため、例えば画面を数秒間以上の期間ミュートにする処理が行われる。MPEG2変換処理においては、切換に関連する遅延時間など、例えばエンコード処理に関連する遅延時間が比較的長いため、モニタ側においてミュート期間が長くなってしまうという問題があった。

【0006】

このとき、モニタ側では、チャネルや入力切換をチューナ側にコマンドで要求

した後に、受信する映像信号が切り替わる時点を認識することができないため、要求を行った後の時間に基づいてミュート時間を管理するしかなくなり、映像の乱れを隠蔽するためには、実際に必要なミュート期間より映像ミュート時間が長いミュート時間を設定する必要があるという問題点があった。

本発明は、映像ミュートタイミングをモニタ側で把握し、適切な時間設定を行うことができる技術を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の一観点によれば、チャネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと、表示部と、前記切換関連処理を促すための入力を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でコマンドデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドデータに変換する変換部と、前記コマンドデータに基づく前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンターから取得し、取得した該タイミング情報に基づいて切換関連処理に伴う遅延に起因する表示の乱れを隠蔽するための映像処理切換タイミングを制御する制御部と、を有するAV出力装置と、を具備するワイヤレスAVシステムが提供される。上記システムによれば、チューナ側における遅延とりわけエンコード処理に起因する遅延を加味して映像処理を行うことができ、上記遅延分だけ映像処理期間を短くすることができる。

【0008】

前記制御部は、前記起点から第1の時間後に前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行うのが好ましい。このようにすると、ミュート時間の短縮が可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明に係るワイヤレスAVシステムは、AV出力装置（モニタ側）とワイヤ

レスセンター側（チューナ側）とが分離した形態を有し、主としてワイヤレスでモニタ側とチューナ側とが通信を行うシステムである。かかるシステムにおいて、モニタ側がチューナ側からチャネルの選局切換や入力切換を行うタイミング情報を入手することにより、映像入力を切り替える際にモニタに表示させる画像のミュート処理期間を適切に設定できるようにすることを特徴とする。タイミング情報は、例えば、チャネル切換処理要求をモニタ側からチューナ側に対して行った場合に、実際にチューナ側においてチャネル切換処理を行った旨のレスポンスを受け取った時間情報であっても良い。例えば、モニタ側において上記レスポンスを受け取った時間を起点として一定期間だけ映像ミュートを行うことにより、原理的にはワイヤレスセンタにおける遅延時間、主としてMPEG2へのエンコードに起因する遅延時間分だけ従来のミュート時間を短縮することができる。

【0010】

以下、本発明の一実施の形態によるワイヤレスAVシステムについて、テレビ受信・再生システムを例にして図面を参照しつつ説明を行う。図1は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムの構成例を示す図である。図2は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるチューナ側（ワイヤレスセンタ側）装置の構成例を示す機能ブロック図である。図3は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるモニタ側（TV側）装置の構成例を示す機能ブロック図である。図4は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおいてチューナ側とモニタ側との間でやりとりされるデータ構成例を示す図である。図5は、リモートコントロール装置の構成例である。図6は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるチューナ側とモニタ側との間の双向通信のシーケンス例を示す図である。

【0011】

図1に示すように、本実施の形態によるテレビ受信・再生システム1は、チューナ側のワイヤレスセンター3と、バッテリー内蔵の液晶モニタ付きTV5とを含んで構成されている。

【0012】

さらに、ワイヤレスセンター3は、外部入力切換のための端子である、ビデオ1入力（S端子付き）端子7aと、ビデオ2入力（デコーダ入力）端子7bと、ビデオ3入力（モニタ／BS出力）端子7cと、AC電源端子11a及びCar-DC端子11bと、BSアンテナ15a、UHF／VHFアンテナ15bと、ダイバーシティアンテナ15cとを有している。一方、液晶モニタ付きTV5は、ビデオ4入力（TV出力）端子21と、AC電源端子23a及びCar-DC端子23bと、を有している。

【0013】

ワイヤレスセンター3と液晶モニタ付きTV5とは、例えばIEEE802.11b規格に基づく無線により関連付けされている。ワイヤレスセンター3から液晶モニタ付きTV5に向けて、無線によりMPEG2ストリーム情報が送られるとともに、その他のコマンドデータなどが両者間で双向通信により伝送される。

【0014】

次に、チューナ側（ワイヤレスセンタ側）装置の構成例について図2を参照して説明する。図1において説明した構成要素については説明を省略する。図2に示すように、ワイヤレスセンター3は、全体を制御するワイヤレスセンターマイコン41と、第1AVセレクタ43と、スペクトラム拡散（SS）送信ユニット45と、を有している。ビデオ入力1から3まで（外部入力）7aから7cは、AVセレクタ43と関連付けされている。

【0015】

さらに、ワイヤレスセンター3は、BSアンテナ15aに接続されるBSチューナ33と、UHF／VHFアンテナ15bに接続されるU／Vチューナ31と、を有しており、第1記憶部（EEPROM）47と関連付けされたワイヤレスセンターマイコン41により選局コマンド31aに基づいて選局処理が行われる。選局処理31aが行われた後の信号は、映像・音声復調器35に入力されて復調され、音声切換部37においてワイヤレスセンターマイコン41からの音声切換コマンド37aに基づいて音声切換処理が行われる。映像信号と音声切換処理が行われた後の音声信号とは、第1AVセレクタ43に入力される。ここで、ワ

イヤレスセンターマイコン41からの音声切換コマンド37aに基づいてソース選択処理が行われ、SS送信ユニット45に入力する。

【0016】

SS送信ユニット45は、A/D変換器51と、MPEG2エンコーダ53と、第1のSS無線送受信エンジン55と、これらを制御する第1のSS-CPU57とを有している。ソース選択処理43aが行われた映像・音声信号は、A/D変換器51によりA/D変換され、例えばMPEG2エンコーダ53によりMPEG2形式にエンコードされ、ワイヤレスセンターマイコン41からのTVコマンド送受信コマンド57aに基づいてMPEG2形式にエンコードされたデータをバッテリー内蔵の液晶モニタ付きTV5側に送るとともに、種々のコマンド（データ）をバッテリー内蔵の液晶モニタ付きTV5との間で双方向に通信する。

【0017】

液晶モニタ付きTV5は、第2記憶部（EEPROM）73が関連付けされているTVマイコン65と、SS受信ユニット61と、第2AVセレクタ67と、TVモニタ（液晶ディスプレイ）71と、リモートコントロール装置（図5）の入力を受け付けるリモコン受光部75と、を有している。SS受信ユニット61は、第2のSS無線送受信エンジン77と、MPEG2エンコーダ81と、D/A変換器83と、これらを制御する第2のSS-CPU85とを有している。さらに、液晶モニタ付きTV5は、バッテリー駆動に対応しており、それに応じてバッテリー87bとバッテリーチャージャーマイコン87aとを有している。

【0018】

ワイヤレスセンター3側から送られMPEG2形式にエンコードされているストリーミング情報は、TVマイコン65からのTV送受信コマンド85aを受けたSS-CPU85の指示により、SS受信ユニット61内の第2のSS無線送受信エンジンにおいて受信され、MPEG2デコーダ81においてデコードされ、D/A変換器83においてD/A変換される。D/A変換されたストリーミング情報は、第2のAVセレクタ67に送られ、外部入力（4）21からの外部入力信号とのいずれを選択するかをTVマイコン65からのソース選択コマンド6

7aに基づいて選択し、例えば、TVマイコンからのOSD出力コマンドに基づいて任意のOSD処理が行われた後に、液晶モニタ71に送られ、液晶モニタ71に映像・音声ストリーミング情報に基づく表示が行われる。

【0019】

図4に、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおいてチューナ側とモニタ側との間でやり取りされるデータ構成例を示す。図4に示すように、送受信データ131は、第1のSS無線送受信エンジン55と第2のSS無線送受信エンジン77との間で、アイソサイクル(isocycle)132によって規定された一定周期毎に送受信処理を行う。図4に示すように、送受信データパケットの構成は、ルート(R)であるワイヤレスセンター3からリーフ(L)である液晶モニタ付きTV5に送られるRパケット133と、ギャップ134と、ギャップ134を挟んでリーフ(L)である液晶モニタ付きTV5からルート(R)であるワイヤレスセンター3に送られるLパケット135とを有して構成されている。

【0020】

Rパケット133は、ロングプリアンブル(1Mbps)を使用する部分と、その他のデータ部分(11MHz)と、を含んでいる。ロングプリアンブル(1Mbps)を使用する部分は、シンクロナステータ141とPHYヘッダデータ143を含んでおり、 $192\mu s$ の期間である。一方、その他のデータ部分は、MACヘッダ145と、コントロールデータ(CB)147と、非同期データにより構成されるステイタスコマンドデータ151と、同期データ(アイソクロナステータ)153とを有している。ステイタスコマンドデータ151は、ワイヤレスステーションからTV本体側へ送られるステータス・コマンドを含むデータである。同期データ153はMPEG2のAVストリームデータである。

【0021】

上記Rパケット133に続き、 $129\mu s$ のギャップ部(GAP)134が設けられ、次いで、TV本体側からワイヤレスステーションに送られるLパケット135が設けられている。Lパケット135は、Rパケット133と同様に、ロングプリアンブル(1Mbps)を使用する網掛け部分161、163と、その

他のデータ部分 (11MHz) である、MACヘッダ部165、リトライタグ167と、非同期データ部171と、を含んでいる。非同期データ部171は、TV本体側からワイヤレスステーション側へ送られるステータス・コマンドを含むデータである。以上説明したデータが、全体として3.6msサイクルで送られている。尚、この3.6msサイクルという時間は、上記遅延に関する数秒間という期間に比べれば非常に短い。

【0022】

図5は、リモートコントロール装置の構成例である。図5に示すように、リモートコントロール装置200は、チャネル番号を入力するチャネル番号入力部201と、選択決定ボタン203と、アップダウン選局ボタン205と、電源スイッチ207と、(外部)入力切換ボタン208と、を有している。チャネル番号入力部201は、ダイレクト選局ボタンを有しており、これによりチャネル番号により直接入力することができる。アップダウン選局ボタン205は、チャネル選局を上で選局する。選択決定ボタン203は、選択ボタン203aと決定ボタン203bとを有している。

【0023】

図6に示すシーケンス図を参照して、ワイヤレスセンター3側のワイヤレスセンターマイコン41とSS送受信機CPU45と、TV本体5側のSS送受信機CPU61とTVマイコン65との間における切換処理を、チャネル切換処理を例にして時系列的に説明する。例えば、TVマイコン65がTV本体側のSS送受信機61とワイヤレスセンター側のSS送受信機45を介してワイヤレスセンターマイコン41にチャネル切換処理要求を、要求コマンドを送信することにより行う(101-103-105)。これに対して、ワイヤレスセンターマイコン41は、ワイヤレスセンター側のSS送受信機45とTV本体側のSS送受信機61とを介してTVマイコン65に、チャネル切換処理の要求コマンドを受け取った旨の応答を返す(107-111、115)。SS送受信機61からTVマイコン65に対して送信処理応答104も返信される。この間、TV本体側のTVマイコンにおいては、タイムアウト監視117aを行っている。

【0024】

TVマイコン側においては、受けたチャネル切換処理要求に関する要求処理18を行う。処理が実行されると、処理が実行済みである旨の処理完了情報が、TVマイコン65に対して(121、123、125)処理応答という形で伝達される。この処理完了情報を、TV本体5側において受け取ると、この時点を起点として予めEEPROM73などに記憶されているある期間だけ、モニタ71に表示される映像信号に対して画像処理を行いチャネル切換時の遅延に起因する表示の亂れを隠蔽するミュート処理が行われる。この期間は、例えば、ワイヤレスセンター3側から送られMPEG2形式にエンコードされた映像信号のTV本体5側におけるデコード時間に基づいて定められる。例えば、デコード時間よりも長めの時間に設定すれば良い。この時間は、デコード時間に加えてTV本体5側におけるその他の遅延時間を加味して設定されるが、あまり長めにするとミュート時間の短縮効果が低減するため、その他の遅延時間を適正な値、例えば予測される遅延時間にある程度のマージンを加味して決めれば良い。尚、実際には、映像がTV本体5側の表示モニタ71に表示されるまでには、処理応答伝達125を受け取っているため、映像信号がデコード処理されるまでの遅延が存在するため、その分だけ映像ミュートの起点を遅らせても良い。

【0025】

本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおいては、TV本体5側においてチャネルの選局切換や外部入力切換のための入力を行った後に、実際にエンコード処理が行われた旨のチューナ側からの応答を受け取った時点を映像ミュートを開始する起点として設定するため、TV本体5側において映像ミュート処理を行う始点に関する情報を得ることができ、この情報に基づいて映像ミュート処理を行うため、映像ミュート時間を設定するための基準を得ることができる。従って、余分なマージンを加味する必要がないため、映像ミュート時間を短めにすらすことができるという利点がある。

【0026】

次に、本発明の第2の実施の形態によるテレビ受信・再生システムについて、図面を参照しつつ説明を行う。図1から図6までも適宜参考する。本実施の形態によるテレビ受信・再生システムは、放送情報のエンコード処理の際に第1のタ

イムスタンプ情報を取得するタイムスタンプ情報取得部を有しており、これにより取得された第1のタイムスタンプ情報又は予測値を、TV本体側に送る機能を有している点を特徴とする。また、デコーダ側における第2のタイムスタンプ情報をTVマイコンに出力する点、第1のタイムスタンプ情報と第2のタイムスタンプ情報とに基づいてミュートタイミングを制御する点を特徴とする。MPEG2エンコーダは、MPEG2TSのコントロールデータに基準時刻を設定してデコーダに一定時間間隔で送付する。MPEG2エンコーダは、エンコード時にMPEG2TSパケットに基準時間から作成したタイムスタンプを設定する。デコーダは受信したMPEG2TSのタイムスタンプと前述の基準時刻とを比較して一致した時にデコードを開始する。

【0027】

図7は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムの簡略化された構成を示す機能ブロック図（図1に対応する図）であり、映像ミュート処理に関する情報の流れを示す図である。図4に示すパケット構成例において、チューナ3側（R）からテレビ本体5側に送られるパケット133には、MPEG2形式にエンコードされた同期データ（情報ストリーム）153が設けられている。この、MPEG2形式にエンコードされた同期データ（情報ストリーム）153中には、情報を時間管理するための第1のタイムスタンプ情報が組み込まれている。

【0028】

そこで、図7に示すように、例えば、MPEG2エンコーダ53においてエンコードされたMPEG2形式のテレビ情報データ中で管理されている第1のタイムスタンプ情報を第1のSSマイコン57を介してワイヤレスセンタマイコン41に取り込む（①→②）。ワイヤレスセンタマイコン41により第1のタイムスタンプ情報を取得し（タイムスタンプ情報取得部）、この情報を第1のSSマイコン57を介して第1のSS無線送受信ユニット55からテレビ本体5側に送る（③→④→⑤）。この情報は、第2のSS無線送受信ユニット77から第2のSSマイコン85を介してTVマイコン65に送られる（⑥→⑦）。タイムスタンプ情報は、TVマイコン65の記憶部65a内に記憶される。

【0029】

一方、MPEG2にエンコードされた映像ストリームは、第1のSS無線送受信ユニット55からテレビ本体5側の第2のSS無線送受信ユニット77を経てMPEG2デコーダ81に送られる（1→2→3）。MPEG2デコーダ81においてデコードされた同期データストリームは、外部出力端子88に送られる。一方、MPEG2デコーダ81に入力されたMPEG2データに基づいて、第2のSSマイコン85を経てTVマイコン65に第2のタイムスタンプ情報が送られる（a→b）。TVマイコン65において、記憶部65aに記憶されている第1のタイムスタンプ情報と第2のタイムスタンプ情報に基づいて、映像ミュートのタイミングを決定する。この決定されたタイミング情報は上記外部出力端子88に送られ（⑧）、ミュートのタイミングを制御する。

【0030】

本実施の形態によるテレビ受信・再生システムは、MPEG2の実際のエンコード処理又はデコード処理に用いられるタイムスタンプ情報を取得し、これらに基づいてミュートタイミングを制御するため、正確にミュートタイミングを決めることが可能である。

【0031】

以上、本発明に関して実施の形態に沿って説明を行ったが、本発明はこれらの例に限定されるものではなく、種々の変形が可能であるのは言うまでもない。テレビ受信・再生システムを例にして説明したが、他のAVシステムにも適用可能である。ワイヤレスにより関連付けされたAV機器に対して適用した例に基づいて説明したが有線などによりネットワーク化されたAV機器にも適用できるのは言うまでもない。また、切換処理に関して映像のミュート処理を行う例について説明したが、他の映像処理を行っても良い。

【0032】

【発明の効果】

本発明によるワイヤレスAVシステムにおいては、AV出力装置（テレビ本体）側において入力やチャネル選局などの切換処理を行った際に、MPEG2エンコーダによる処理などに起因する遅延に基づく画像の乱れを隠蔽するためのミュート処理を行うタイミングを、より精度良くテレビ本体側で知ることができるた

め、画像ミュート時間を適切に設定することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態によるテレビ受信・再生システムの構成例を示す図である。

【図 2】

図2は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるチューナ側（ワイヤレスセンター側）装置の構成例を示す機能ブロック図である。

【図 3】

図3は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるモニタ側（TV側）装置の構成例を示す機能ブロック図である。

【図 4】

図4は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおいてチューナ側とモニタ側との間でやりとりされるデータ構成例を示す図である。

【図 5】

図5は、リモートコントロール装置の構成例である。

【図 6】

本実施の形態によるテレビ受信・再生システムにおけるチューナ側とモニタ側との間の双方向通信のシーケンス例を示す図である。

【図 7】

本実施の形態によるテレビ受信・再生システムの簡略化された構成を示す機能ブロック図（図1に対応する図）であり、映像ミュート処理に関する情報の流れを示す図である。

【符号の説明】

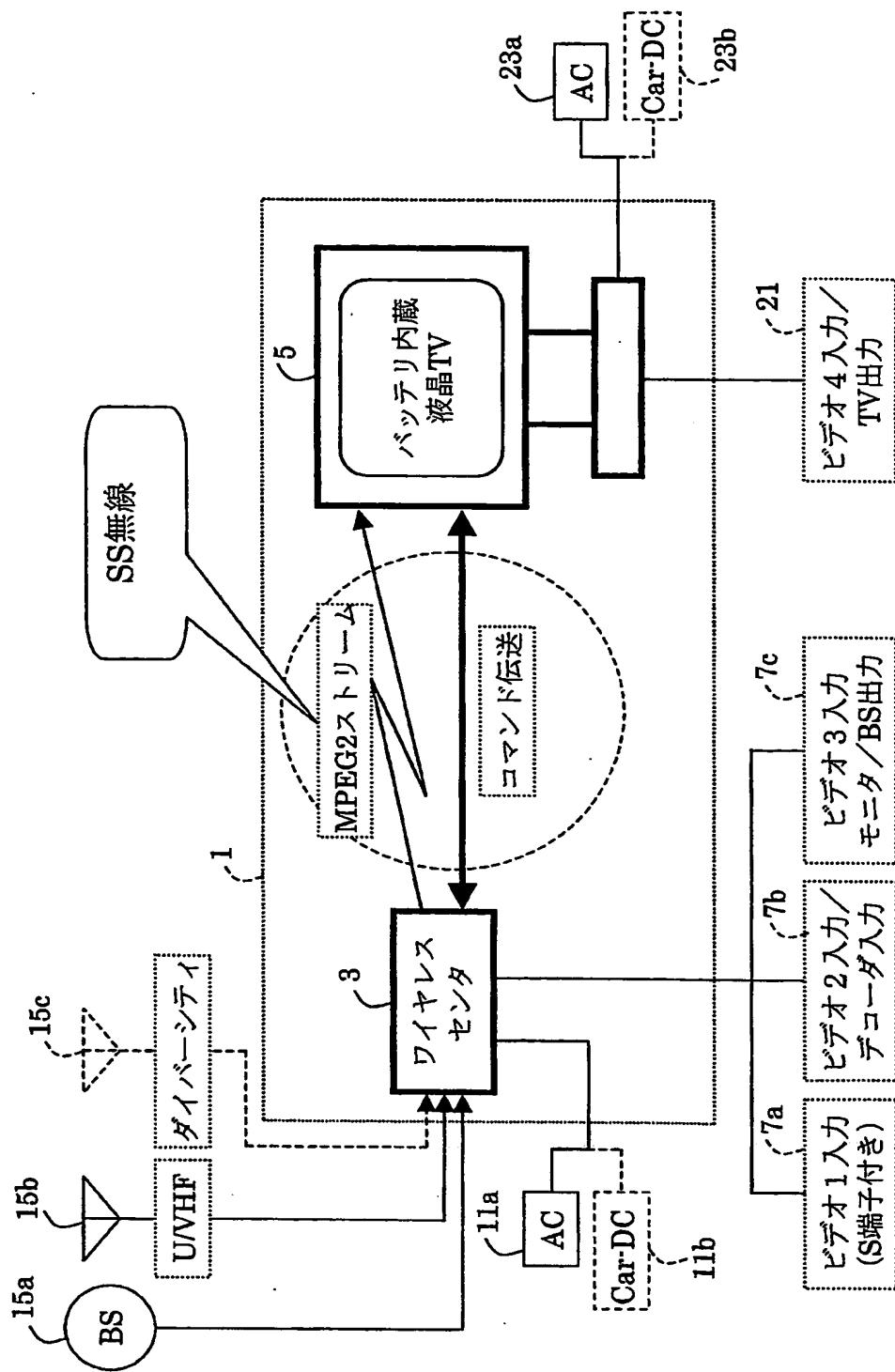
1…テレビ受信・再生システム、3…ワイヤレスセンター、5…液晶モニタ付きTV、7 a…ビデオ1入力（S端子付き）端子、7 b…ビデオ2入力（デコーダ入力）端子、7 c…ビデオ3入力（モニタ/B/S出力）端子、11 a…AC電源端子、11 b…Car-DC端子、15 a…B/Sアンテナ、15 b…UHF/VHFアンテナ、15 c…ダイバーシティアンテナ、23 a…AC電源端子、23 b…Car-DC端子、21…ビデオ4入力（TV出力）端子、31…U/V

チューナ、33…B Sチューナ、35…映像・音声復調器、37…音声切換部、41…ワイヤレスセンターマイコン、43…第1 A Vセレクタ、45…無線送信ユニット、47…第1記憶部（E E P R O M）、51…A／D変換器、53…M P E G 2エンコーダ、55…第1のS S無線送受信エンジン、57…第1のS S—C P U、61…S S受信ユニット、65…T Vマイコン、67…第2 A Vセレクタ、71…T Vモニタ（液晶ディスプレイ）、73…第2記憶部（E E P R O M）、75…リモコン受光部、77…第2のS S無線送受信エンジン、81…M P E G 2エンコーダ、83…D／A変換器、85…第2のS S—C P U。

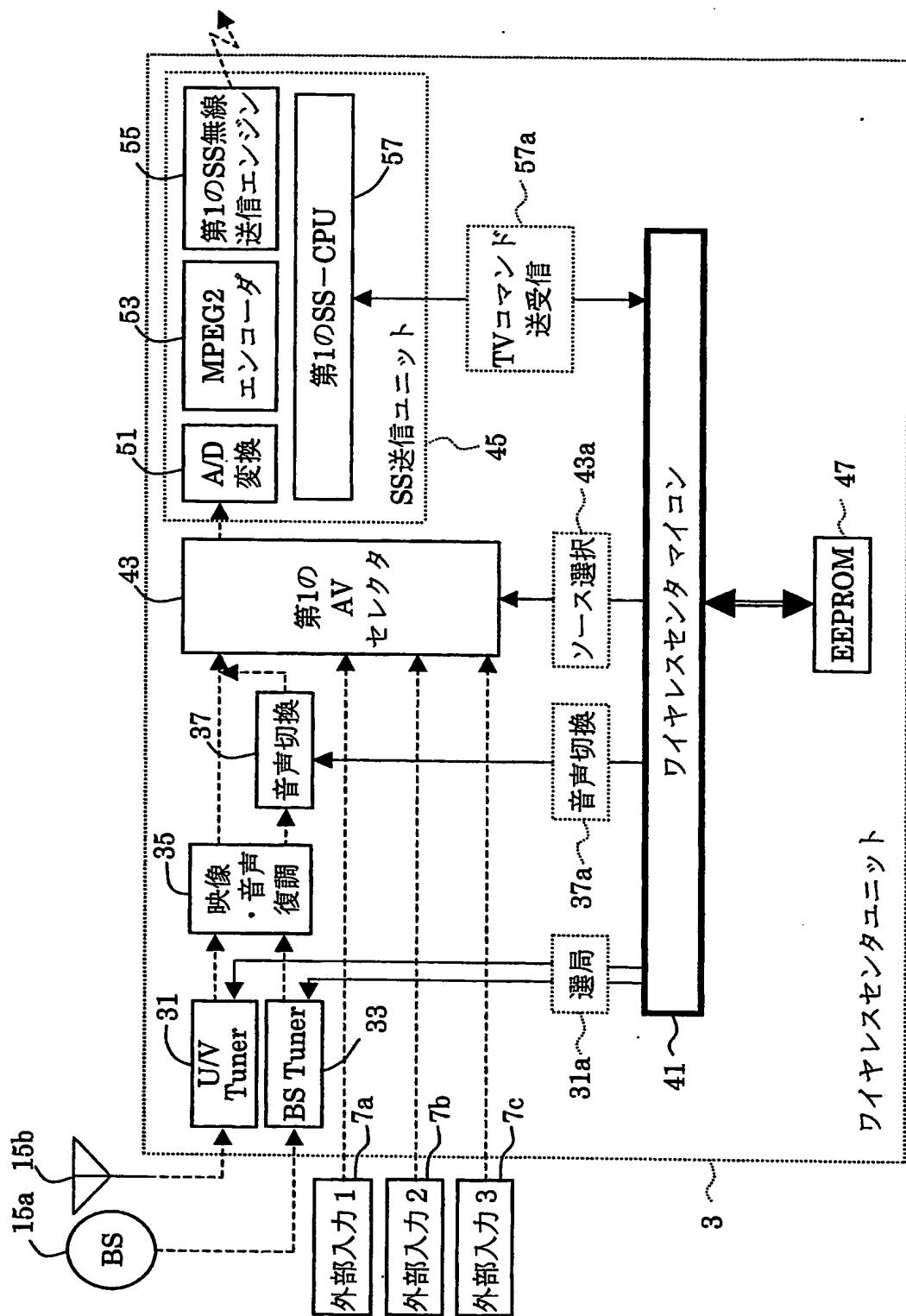
【書類名】

四面

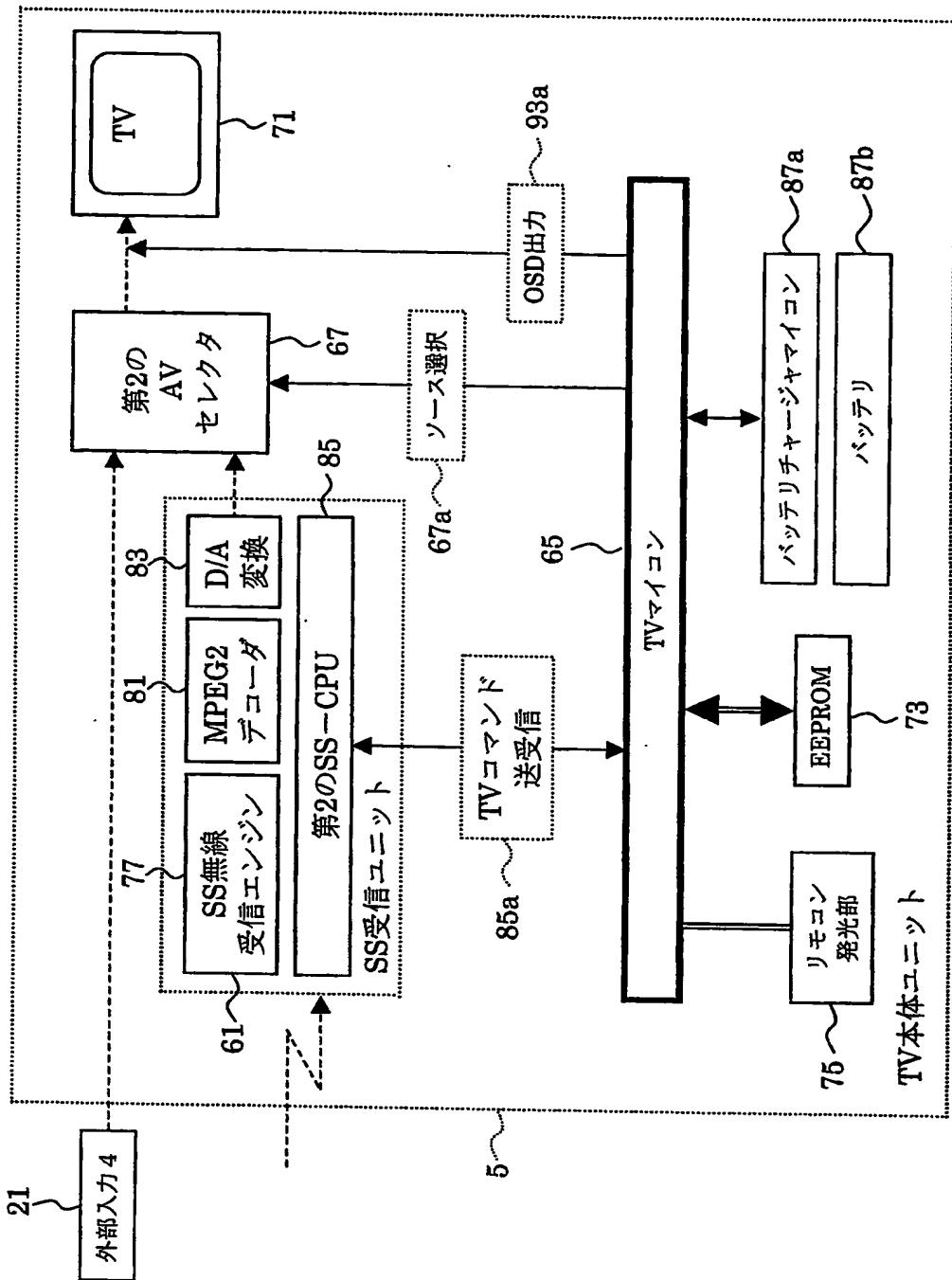
【図1】



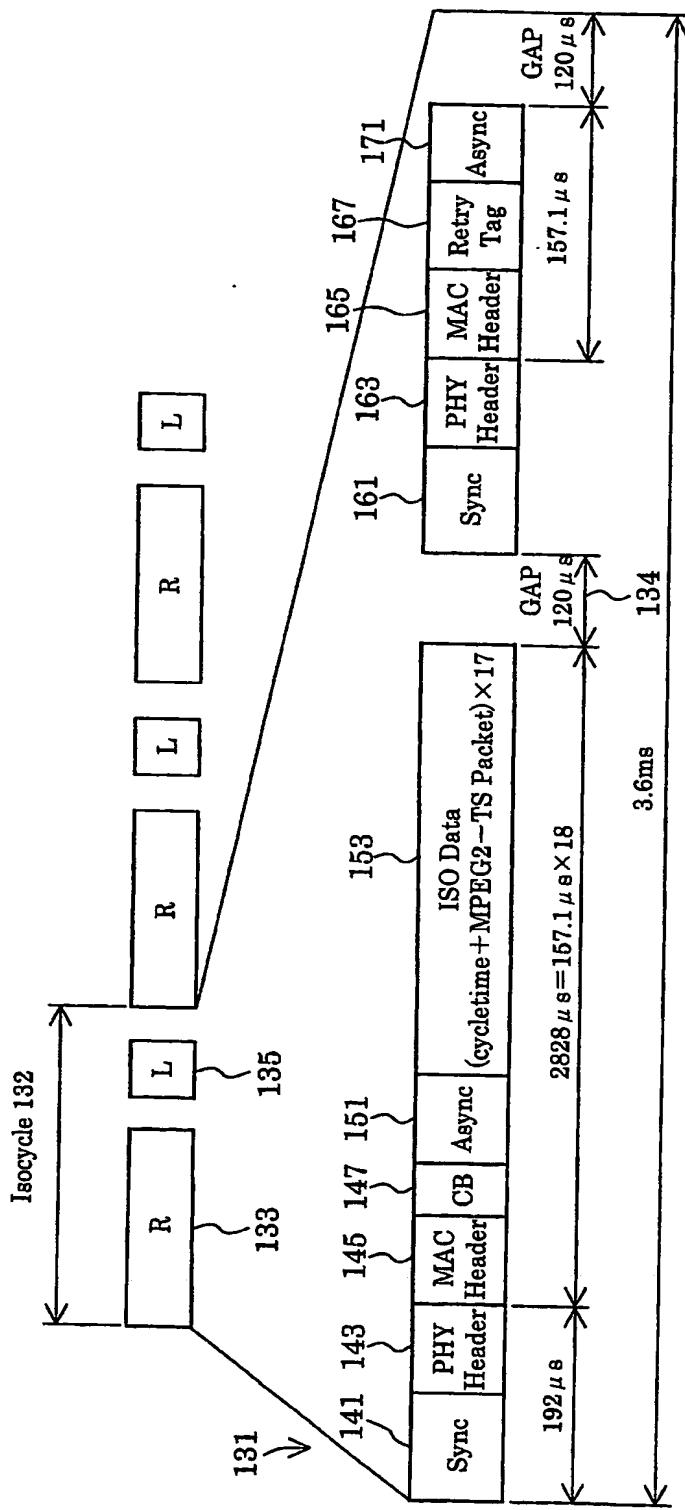
【図2】



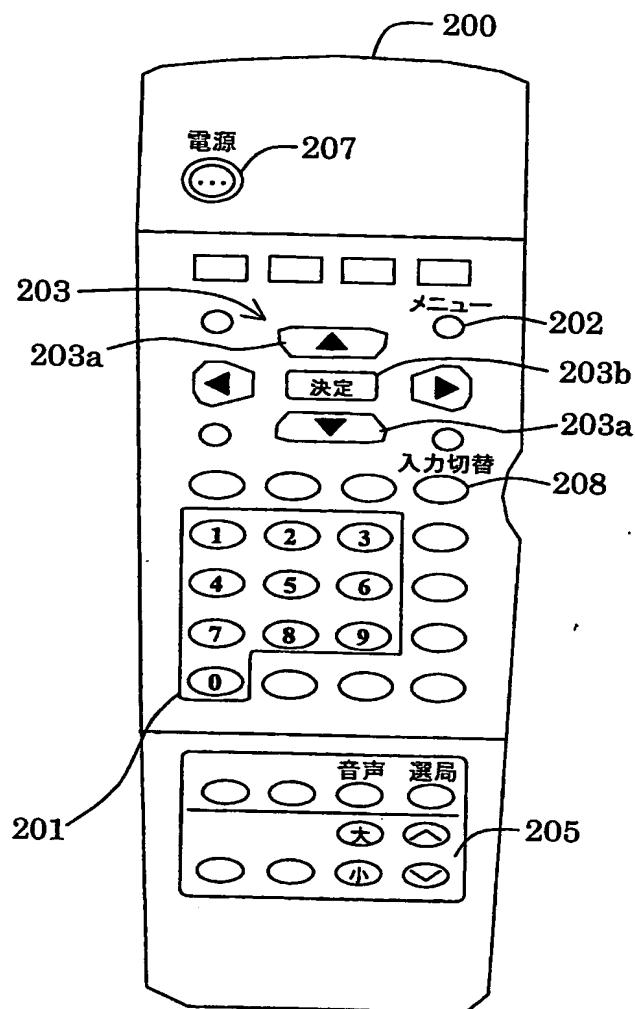
【図3】



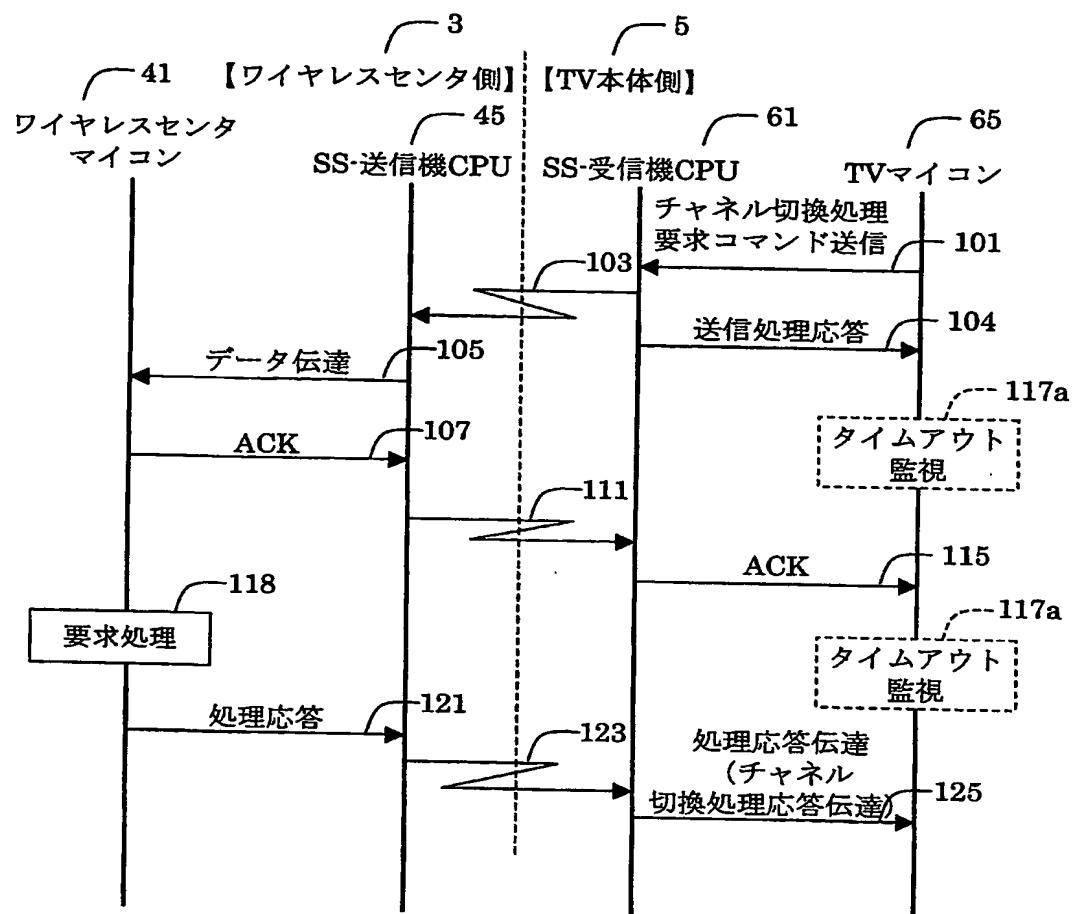
【圖 4】



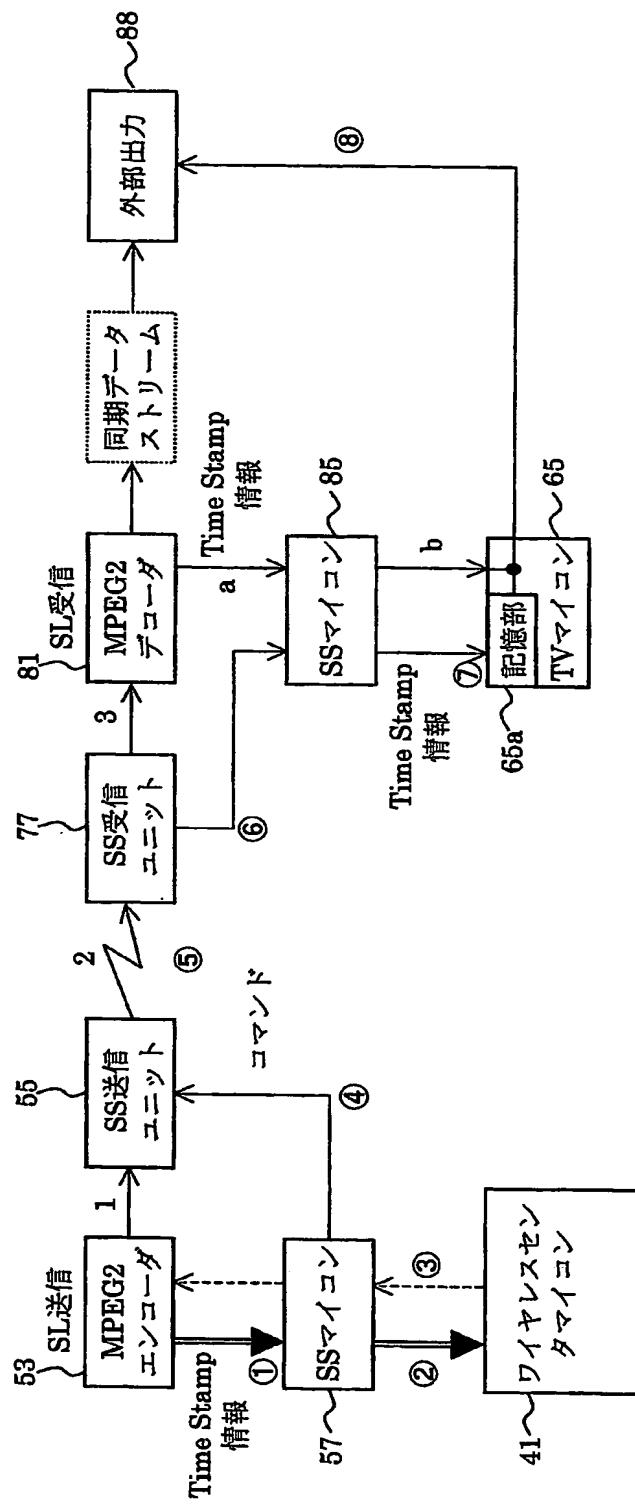
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 切換処理時の映像ミュート処理のタイミングを精度良く決める。

【解決手段】 TVマイコン65がSS送受信機61とSS送受信機45を介してワイヤレスセンターマイコン41にチャネル切換処理要求コマンドを送る（101-103-105）。ワイヤレスセンターマイコン41は、SS送受信機45とSS送受信機61とを介してTVマイコン65に、チャネル切換処理の要求コマンドを受け取った旨の応答を返す（107-111、115）。SS送受信機61からTVマイコン65に対して送信処理応答104も返信される。この間、ワイヤレスセンターマイコン41においては、受けたチャネル切換処理要求に関する要求処理118を行い、処理が実行済みである旨の処理完了情報がTVマイコン65に対して（121、123、125）伝達される。処理完了情報をTV本体5側において受け取ると、この時点を起点としたある期間だけ画面対してミュート処理を行いチャネル切換時の遅延に起因する表示の乱れを隠蔽する。

【選択図】 図6

特願 2003-113363

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏名 シャープ株式会社